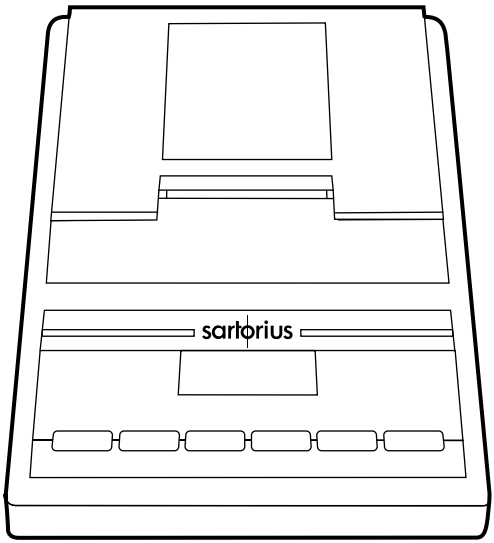
98647-003-02

Sartorius
YDP 05-PH

Messwertdrucker
Betriebsanleitung



sartorius

Inhalt

Verwendungszweck 26

Sicherheitshinweise 27

Installation 28

Betrieb 31
Messwert des angeschlossenen Professional Meter drucken 31

Voreinstellungen 33
Uhrzeit und Datum einstellen 33
Menü Drucker-Schnittstelle 35
Protokoll der Voreinstellungen ausdrucken 39

Fehlermeldungen 40

Instandhaltung 41

Zubehör 45

Technische Daten 45

CE-Kennzeichnung 46

Verwendungszweck

Der Typ YDP 05-PH ist ein Messwertdrucker, der Messdaten von einem angeschlossenen pH-Meter, Konduktometer oder Ionenmeter übernimmt und auf Normalpapier (Rollenbreite: 57,5 mm) ausdruckt. Text wird mit bis zu 24 Zeichen pro Zeile ausgegeben.

Der Drucker verfügt über eine eingebaute Echtzeituhr.

Der Drucker erfüllt die Qualitätsstandards aus Chemie und Pharmazie, die im Bereich der Forschung unter dem Begriff GLP (Good Laboratory Practice) und in der Fertigung unter dem Begriff GMP (Good Manufacturing Practice) eingeführt sind.

Die Datenübergabe kann auf Tastendruck oder automatisch erfolgen.

Sicherheitshinweise

Der Drucker entspricht den Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel und elektromagnetische Verträglichkeit.

Es darf nur folgender Akkutyp (keine Batterien) verwendet werden: Nickel-Cadmium UM-3, Typ AA (Ersatzteil-Nr. 69Y03136).

Tiefentladung der Akkus vermeiden, da sonst die maximale Ladekapazität sinkt.

Verbrauchte Akkus müssen als Sondermüll entsorgt werden.

Für die Spannungsversorgung nur Original Sartorius Netzgerät für diesen Drucker verwenden.

Beim Reinigen dürfen keine Flüssigkeiten in den Drucker gelangen: nur leicht angefeuchtetes Reinigungstuch verwenden.

Installation

Lieferumfang

Folgende Einzelteile werden mitgeliefert:

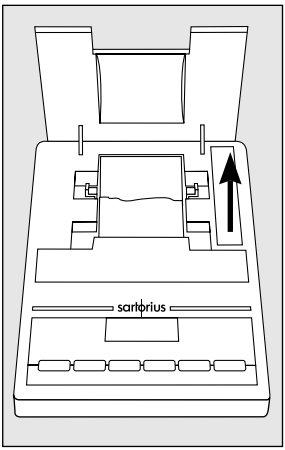
– Datenleitung Drucker – Professional Meter

– Schwarzes Farbband

– 4 Akkus

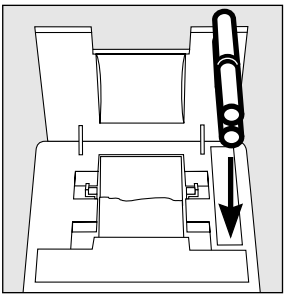
– Papierrolle

– Netzgerät



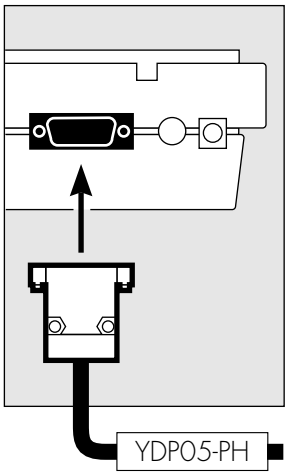
Akkus einlegen

- 4 Akkus aus der Verpackung entnehmen (Akkus sind entladen)
- Papierfach öffnen: Papierfachabdeckung anheben
- Akkufach öffnen: Akkufachabdeckung nach hinten aufklappen



- 4 Akkus in Akkufach einsetzen: Polarität beachten!
- Akkufach schließen: Akkufachabdeckung nach vorne herunterklappen
- Papierfach schließen: Papierfachabdeckung nach vorne herunterklappen

– Die Papierrolle kann erst eingefädelt werden, wenn der Drucker eingeschaltet ist.



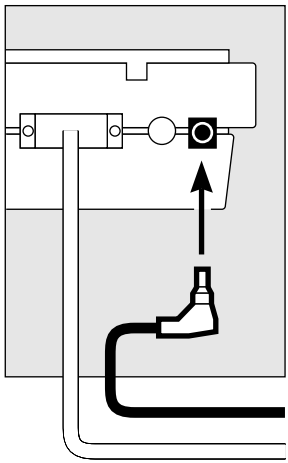
Drucker an pH-Meter anschließen

- Datenverbindungskabel am Drucker und Messgerät anschließen und sichern.

Anschlussrichtung des Verbindungskabels beachten.

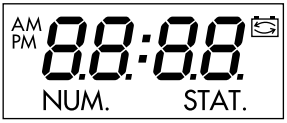
Netzanschluss

Der Drucker muss extern mit Spannung versorgt werden.



- Winkelstecker des Netzgeräts an rechten Ausgang der Druckerrückseite anschließen
- Original Sartorius Netzgerät an Netzsteckdose anschließen

o Akkus einlegen: siehe vorherige Seite



Drucker einschalten

> Drucker schaltet automatisch ein

> Kontrolle: alle Elemente der Druckeranzeige leuchten auf

Akkus aufladen bei Erst-Inbetriebnahme

- Akkus aufladen: Drucker eingeschaltet lassen

> nach 28 Stunden sind die Akkus im Drucker aufgeladen

o Falls das Symbol nach spätestens 3 Stunden nicht erlischt: Akkus wechseln, siehe Seite 43

Farbband einlegen

- Farbband einlegen: siehe Kapitel Instandhaltung, Seite 42

Papierrrolle einlegen

- Papierrolle einlegen: siehe Kapitel Instandhaltung, Seite 41

Datum und Uhrzeit einstellen

- Datum und Uhrzeit einstellen: siehe Kapitel Voreinstellungen, Seite 33

Betrieb

Für den Betrieb des Druckers am Professional Meter stehen 3 Tasten zur Verfügung:

[LF] : Leerzeile drucken; Papiervorschub um 1 Zeile

[DATE] : Datum und Uhrzeit ausdrucken

[⊙] : Messwert ausdrucken

Messwert des angeschlossenen Professional Meter ausdrucken

o Ggf. einige Leerzeilen drucken (Papiervorschub): Taste [LF] (mehrfach) drücken oder gedrückt halten

o Ggf. Datum und Uhrzeit drucken: Taste [DATE] drücken

> Nebenstehender Ausdruck erscheint (Beispiel)

```
--------------------
B S 21.4 C
  7.18 pH
Wasser 00129
05-09-2000 14:13:12
Name:
--------------------
```

B = Aktiver Kanal; S = Stabilitätssymbol
21.4 C = Messtemperatur
pH-Wert
Proben-Bez./Proben-Nr.
Datum

• Messwert ausdrucken: Taste [⊙] drücken

Vartext1, Vartext2

Vor jedem Ausdruck der Messwerte können maximal 2 Zeilen mit maximal je 24 Zeichen kundenspezifischer Text erscheinen. Diese Zeilen haben die Bezeichnung Vartext1 und Vartext2. Sie werden netzausfallsicher im Druckerspeicher gesichert. (Eingabe siehe Kapitel Voreinstellungen, Seite 38).

Voreinstellungen

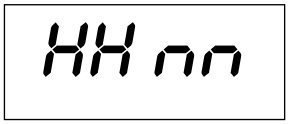
Uhrzeit und Datum einstellen

Einstellmodus für Uhrzeit und Datum wählen:
beim Starten des Druckers, d.h. wenn alle Elemente der Druckeranzeige aufleuchten:

- Taste DATE drücken

oder während des Betriebs:

- Taste DATE mindestens 5 Sekunden drücken



> Nebenstehende Anzeige erscheint für die Eingabe der Stundenzahl (HH)

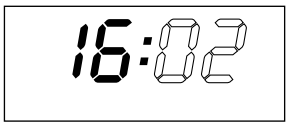
Der Einstellmodus für Uhrzeit und Datum kann, auch bei allen folgenden Schritten, verlassen werden:

o Einstellmodus verlassen: je nach Menüebene Taste ◁ LF mehrfach drücken

Es kann jeweils, auch bei allen folgenden Schritten, ein Schritt zurückgesprungen werden:

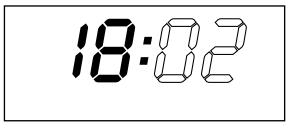
o Einen Schritt zurückspringen: Taste ◁ LF drücken

- Einstellung der Stundenzahl auswählen: Taste ▷ STAT. drücken

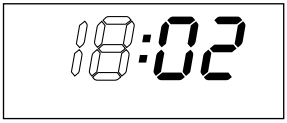


> Nebenstehende Anzeige erscheint, die beiden linken Ziffern blinken (Beispiel)

- Stundenzahl einstellen: Taste △ CN oder ▽ N/N̄ ggf. mehrfach drücken



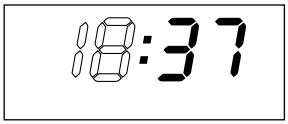
> Nebenstehende Anzeige erscheint (Beispiel)



- Einstellung speichern: Taste STAT. drücken

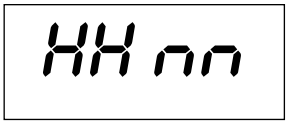
> Nebenstehende Anzeige erscheint, die beiden rechten Ziffern blinken (Beispiel)

- Minutenzahl einstellen: Taste CN oder N/N̄ ggf. mehrfach drücken



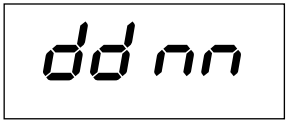
> Nebenstehende Anzeige erscheint (Beispiel)

- Einstellung speichern: Taste STAT. drücken



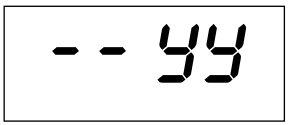
> Nebenstehende Anzeige erscheint

- Einstellung Tag, Monat wählen: Taste CN drücken



> Nebenstehene Anzeige erscheint für die Eingabe des Tages (dd)

- Einstellung für Tag auswählen: Taste STAT. drücken
- Tag und Monat eingeben ähnlich wie Stundenzahl und Minutenzahl
- Einstellung Jahr wählen: Taste CN drücken



> Nebenstehene Anzeige erscheint für die Eingabe des Jahres (YY)

- Jahreszahl (die letzten beiden Ziffern) eingeben ähnlich wie Minutenzahl

- Einstellmodus Uhrzeit und Datum verlassen: Taste LF drücken

Voreinstellungen im Menü »Drucker-Schnittstelle« vornehmen

Das Verändern von Einstellungen in diesem Menü kann verhindert werden. Dazu muss der Benutzer eine nur ihm bekannte vierstellige Zahl (PIN Nummer) eingeben. Falls diese Zahl verloren geht, hilft der Sartorius Service weiter.

Alle Voreinstellungen werden beim Start des Druckers aus dem Druckerspeicher (EEPROM) gelesen und anschließend vom Drucker für den Betrieb übernommen.

Das Menü Drucker-Schnittstelle wird erreicht, wenn

– während des Druckerstarts die Taste ⊙ gedrückt wird oder wenn

– im Betrieb die Taste ⊙ länger als 5 Sekunden gedrückt wird

Die Tasten ◁ LF , ▽N/N̄ , △ CN und ▷STAT. haben dann die Funktion der entsprechenden Pfeile.

Der Zugang für die beiden Voreinstellungen *CodE* und *bAud* ist beispielhaft im Bild auf der nächsten Seite dargestellt. Alle möglichen Voreinstellungen im Menü Drucker-Schnittstelle sind aufgelistet auf der übernächsten Seite.

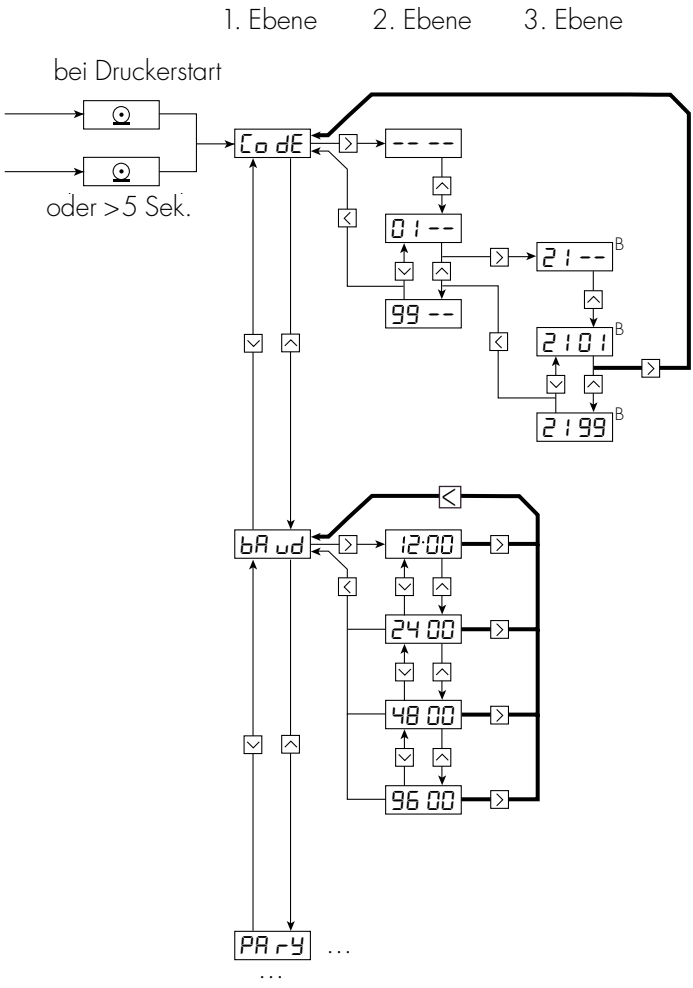
Im Setup Menü kann die Menüeinstellung ausgedruckt werden: Taste ⊙ drücken

```
Interface Settings
Program Vers.   1.09   C
------------------------
Baud rate       1200 bd
Parity          odd
Handshake       XON/XOFF
.
.
.
```

Der Buchstabe am Ende der zweiten Druckzeile gibt an, ob die Menüeinstellungen geändert werden können:

C: Change Einstellungen können geändert werden

L: Locked Einstellungen können nicht geändert werden



B = Beispiel

—— = Neuer Wert wird gespeichert

12·00 = Punkt zeigt bisher eingestellten Wert an

Einstellmöglichkeiten im Menü Drucker-Schnittstelle

Bezeichnung	Anzeige	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeit
Passwort	CodE		100 … 9999
Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate)	bAud	1200	1200, 2400, 4800, 9600
Parität	PAr4	odd	even (gerade), odd (ungerade), 0, 1
RS232C Handshake	HAnd	1	0 = Hardware, 1 = Software
Druck mit <CR, LF>	-P1-	0	0 = nein, 1 = ja
Druck rechts/linksbündig	-P2-	1	0 = rechts, 1 = links
Druck Dezimalpunkt/Komma	-P3-	0	0 = Dezimalpunkt, 1 = Komma
Numerator ein/aus	-P4-	0	0 = aus, 1 = ein
Inversdruck	-P5-	0	0 = kein Inversdruck, 1 = letzte Stelle invers, 2 = 2 letzte Stellen invers, 3 = 3 letzte Stellen invers
Einzelne/Automatische Messwertübernahme	-P6-	0	0 = einzelne Übernahme 1 = automatische Übernahme
Datum/Uhrzeit bei Start	-P7-	1	0 = nein, 1 = ja
Druck VARTEXT1 bei Start	-P8-	0	0 = nein, 1 = ja
Druck VARTEXT2 bei Start	-P9-	0	0 = nein, 1 = ja
Zeitdarstellung	-C1-	24	12, 24 Stunden
Anzeige Datum/Uhrzeit	-C2-	1	0 = Datum, 1 = Uhrzeit

Eingabe des kundenspezifischen Textes für die 1. und 2. Druckzeile (Vartext1, Vartext2)

• benötigt wird hierzu ein Rechner (PC) mit einem BASIC-Interpreter

Das folgende BASIC-Programm dient dem Texttransfer über die Schnittstelle von einem angeschlossenen Rechner (PC). Der beim Kauf des Rechners miterworbene BASIC-Interpreter führt dieses Programm aus.

```
CLS
PRINT     "         123456789012345678901234"
LINE INPUT "VARTEXT1 ? ", VarText1$
LINE INPUT "VARTEXT2 ? ", Vartext2$
OPEN "com1: 1200,0,7,1,CD0,DS0" FOR RANDOM AS #1
PRINT #1,CHR$(27)+"j"+VarText1$+"_"+CHR$(13)+CHR$(10)
PRINT #1,CHR$(27)+"k"+Vartext2$+"_"+CHR$(13)+CHR$(10)
CLOSE #1
```

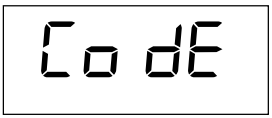
Protokoll der Voreinstellungen ausdrucken

- Menü Drucker-Schnittstelle wählen:

– während des Druckerstarts Taste [⊙] gedrückt halten oder

– im Betrieb Taste [⊙] länger als 5 Sekunden drücken

> Nebenstehende Anzeige erscheint



- Voreinstellungen ausdrucken: Taste [⊙] drücken

> Nebenstehender Ausdruck erscheint (Beispiel: dies sind die Werksvoreinstellungen)

- Menü Drucker-Schnittstelle verlassen: Taste [↵ LF] drücken

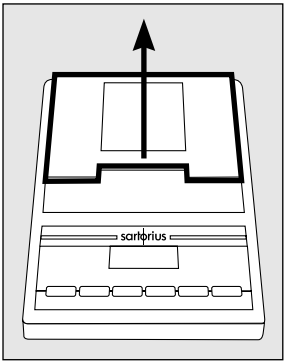
```
Interface Settings
Program Vers.   1.xx   C
------------------------
Baud rate       1200 bd
Parity          odd
Handshake       XON/XOFF
P1:Send CR/LF   OFF
P2:Print format left
P3:Decimal-Char point
P4:Num.function OFF
P5:Inverse from OFF
P6:Print mode   Standard
P7:Date/Time    On
P8:Print TEXT1  OFF
P9:Print TEXT2  OFF
C1:Time format  24h
C2:Display      Time
```

Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	Abhilfe
Err 1 blinkt	Daten im Druckerspeicher (EEPROM) sind fehlerhaft (Prüfsumme stimmt nicht)	• Beliebige Taste drücken o Menü entsprechend Werkseinstellung einstellen: siehe Seite 37
Err2 blinkt	Überschreitung der Eingangskapazität des Eingangspuffers	• aussschalten und neu einschalten
Err3 blinkt	Steuersignale des Druckers fehlen	• Beliebige Taste drücken • Akkus überprüfen o Akkus ggf. aufladen o Akkus ggf. wechseln
🔋 blinkt	Akkuladung zu gering	• Akku aufladen: siehe Kapitel Instandhaltung
_ Unterstreichungszeichen im Ausdruck	Übertragungsfehler in einer Datenkette	• Einstellungen der Schnittstellenparameter Messgerät/Drucker auf Gleichheit prüfen

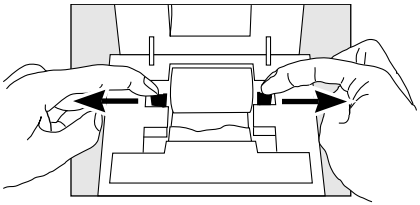
Instandhaltung

Papierrolle wechseln



Für den Betrieb wird eine Papierrolle mit folgenden Eigenschaften benötigt (siehe auch Kapitel Zubehör):
– Standard-Papierrolle
– Holzfreies 60 g Papier
– Breite: 57,5 ± 0,5 mm
– Durchmesser: max. 65 mm
– Offener Kerndurchmesser: min. 8 mm

• Papierfach öffnen: Papierfachabdeckung anheben



• Rollenhalterungen an beiden Seiten des Rollenkerns nach außen ziehen

• Alten Rollenkern entnehmen

o Neue Papierrolle flach auf eine Fläche legen

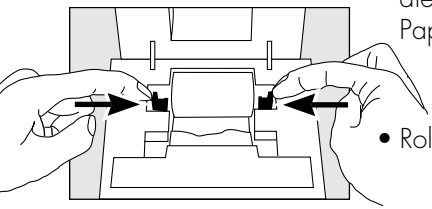
o Papieranfang der Rolle muss sich unten befinden und auf Ihren Körper zeigen

• Papierrolle mit einer Hand zwischen Daumen und Zeigefinger senkrecht über dem Rollenfach halten

• Papieranfang mit der anderen Hand in den Einführschlitz unter dem Farbband einführen

• Papier durch die Farbbandkassette transportieren: Bei eingeschaltetem Drucker Taste [↵ LF] mehrfach drücken oder gedrückt halten

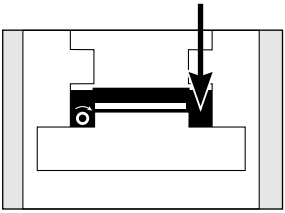
> Papier wird in die Farbbandkassette eingezogen und nach oben ausgeführt



- Papierrolle einrichten: Papierrolle so halten, dass die Rollenhalterungen in die Kernöffnung der Papierrolle zusammengeschoben werden können
- Rollenhalterungen an beiden Seiten loslassen
- Papierfach schließen: Papierfachabdeckung nach vorne herunterklappen

Farbband wechseln

Für den Betrieb wird ein schwarzes Farbband vom Typ ERC-22 benötigt (siehe auch Kapitel Zubehör).

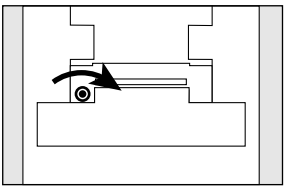


- Papierfach öffnen: Papierfachabdeckung anheben
- Papier aus Farbbandkassette entfernen: Papierrolle zurückdrehen
- Von oben auf die rechte Seite des Farbbandes drücken

> Linke Seite des Farbbandes hebt sich

- Farbband entnehmen
- Neues Farbband von oben einsetzen

> Farbband rastet ein



o Ggf. Farbband straff ziehen: Aufwickelkern auf der linken Seite des Farbbandes in Pfeilrichtung drehen

- Papier einfädeln: siehe Papierrrolle wechseln
- Papierfach schließen: Papierfachabdeckung nach vorne herunterklappen

Akkus laden

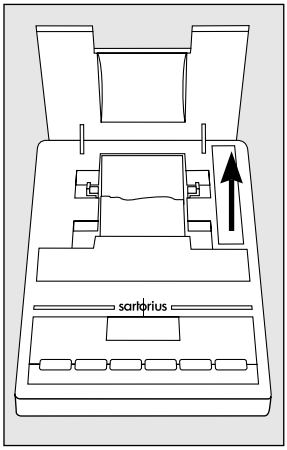
Falls das nebenstehende Symbol aufleuchtet:

o Akkus aufladen: Drucker eingeschaltet lassen

> nach 28 Stunden sind die Akkus im Drucker aufgeladen

o Falls das Symbol nach spätestens 3 Stunden nicht erlischt: Akkus wechseln

Akkus wechseln



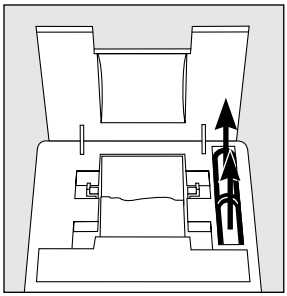
⚠ Tiefentladung der Akkus vermeiden, da sonst die maximale Ladekapazität sinkt.

⚠ Nur Standard Mignon Akkus vom Typ Nickel-Cadmium UM-3 Typ AA verwenden (siehe auch »Zubehör«) Sartorius Best.-Nr. 69Y03136

- Papierfach öffnen: Papierfachabdeckung anheben
- Akkufach öffnen: Akkufachabdeckung nach hinten aufklappen
- 4 Akkus entnehmen

⚠ Verbrauchte Akkus sind Sondermüll (kein Hausmüll): Akkus gemäß Abfallwirtschaftsgesetz als Sondermüll speziell entsorgen

o Ggf. Sartorius Kundendienstleitstelle befragen



- 4 neue Akkus in Akkufach einsetzen: Polarität beachten
- Akkufach schließen: Akkufachabdeckung nach vorne herunterklappen
- Papierfach schließen: Papierfachabdeckung nach vorne herunterklappen

Drucker reinigen

⚠ Es darf keine Flüssigkeit in den Drucker gelangen

⚠ Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o. ä.) verwenden

- Spannungsversorgung trennen: Netzgerät aus der Steckdose ziehen
- Drucker mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen
- Drucker mit weichem Tuch abtrocknen

Zubehör

Bezeichnung		Best.-Nr.
Papierrolle (5er Pack)		6906937
Farbband		6906918
Steckernetzgerät für Norm	Europa	6971412
	Großbritannien	6971414
	USA	6971413
	Australien	6971411
	Südafrika	6971410
Akkusatz (4 Nickel Cadmium UM-3 Type AA)		69Y03136
Datenleitung <–> Gerät		auf Anfrage

Technische Daten

Bezeichnung	Größe
Länge	230 mm
Breite	158 mm
Höhe	80 mm
Gewicht (ohne Akkus, Paperrolle)	ca. 800 g
Betriebstemperatur	0 bis +40 °C
Lagertemperatur	–40 bis +70 °C

CE-Kennzeichnung

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinien des Rates der Europäischen Union:

89/336/EWG »Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)«

Zugehörige Europäische Normen:

Störaussendung:
EN 50081-1
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 50081-2
Industriebereich

Störfestigkeit:
EN 50082-1
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 50082-2
Industriebereich

Hinweis:
Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den o.g. Normen zur Störfestigkeit).

73/23/EWG »Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen«

Zugehörige Europäische Normen:

EN 60950
Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen

EN 61010
Sicherheitsanforderungen an elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

Sartorius AG
✉ 37070 Goettingen, Germany
📦 Weender Landstrasse 94–108, 37075 Goettingen, Germany
☎ (+49/551) 308-0, FAX (+49/551) 308-32 89
Internet: http://www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG, Goettingen, Germany.
All rights reserved. No part of this publication
may be reprinted or translated in any form or by any means
without the prior written permission of Sartorius AG.

The status of the information, specifications and
illustrations in this manual is indicated by the date
given below. Sartorius AG reserves the right to
make changes to the technology, features,
specifications and design of the equipment
without notice.

Status: September 2000, Sartorius AG, Goettingen, Germany

Printed in Germany on paper that has been bleached without any use of chlorine · W5A000 · KT
Publication No.: WYD6104-n00091

sartorius